

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

62

ANNÉE 1961

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Monique INIGUEZ, née PETITBOIS

Née le 23 mars 1932, à Limours (Seine-et-Oise)

Présentée et soutenue publiquement le

196

Contribution à l'étude
des divers procédés opératoires
destinés à affaiblir le petit oblique

Président : M. RENARD, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1961

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : INIGUEZ

Prénom : MONIQUE

Nom de jeune fille : PETITBOIS

Date de soutenance :

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque)

INIGUEZ (MONIQUE), née
PETITBOIS — Contribution
à l'étude des divers procédés
opératoires destinés à affaiblir
le petit oblique. — Paris, Imp.
R. Foulon, 1961, in-8°, 47 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1961, N°).

INIGUEZ (MONIQUE), née
PETITBOIS — Contribution
à l'étude des divers procédés
opératoires destinés à affaiblir
le petit oblique. — Paris, Imp.
R. Foulon, 1961, in-8°, 47 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1961, N°).

INIGUEZ (MONIQUE), née
PETITBOIS — Contribution
à l'étude des divers procédés
opératoires destinés à affaiblir
le petit oblique. — Paris, Imp.
R. Foulon, 1961, in-8°, 47 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1961, N°).

INIGUEZ (MONIQUE), née
PETITBOIS — Contribution
à l'étude des divers procédés
opératoires destinés à affaiblir
le petit oblique. — Paris, Imp.
R. Foulon, 1961, in-8°, 47 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1961, N°).

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1961

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Monique INIGUEZ, née PETITBOIS

Née le 23 mars 1932, à Limours (Seine-et-Oise)

Présentée et soutenue publiquement le

196

Contribution à l'étude
des divers procédés opératoires
destinés à affaiblir le petit oblique

Président : M. RENARD, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1961

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Aubin (A.), Bénard (H.), Brocq (P.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Chevallier (P.), Debré (R.), Donzelot (E.), Gastinel (P.), Guillain (G.), Halphen (E.), Harvier (P.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuéjoul (P.), Laroche (G.), Laubry (C.), Lévy-Solal (E.), Lhermitte (J.), Lian (C.), Lœper (M.), Marion (G.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.), Mulon (P.), Olivier (E.), Richet (C.), Strohl (A.), Tanon (L.), Velter (E.).

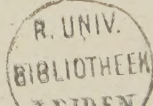
DOYEN Léon BINET
Membre de l'Institut

ASSESSEUR Jean VERNE

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	CORDIER (G.)
Anatomie (<i>chaire à titre personnel</i>)	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Bactériologie	FASQUELLE (R.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
Biologie appliquée à l'Éducation physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Clinique carcinologique (Inst. G. Roussy)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon SICARD (A.)
	Cochin QUÉNU (J.)
	Hôtel-Dieu MÉNÉGAUX (G.)
	Saint-Antoine GOSSET (J.)
	Salpêtrière MOULONGUET (P.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	DE GAUDART D'ALLAINES (F.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	ALAJOUANINE (T.)
Cliniques médicales	Broussais DE GENNES (L.)
	Cochin JUSTIN-BESANÇON (L.)
	Hôtel-Dieu BARIÉTY (M.)
	Lariboisière SOULIÉ (P.)
	Pitié DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine KOURILSKY (R.)



MM.

Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALLERY-RADOT (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	PETIT-DUTAILLIS (D.)
Cliniques obstétricales	Baudelocque
	Port-Royal
	Tarnier
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	VARANGOT (J.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	RENARD (G.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	AUBRY (M.)
Clinique de pneumo-phthisiologie (Laënnec)	MARIE (J.)
Clinique psychiatrique infantile (Salpêtrière)	BERNARD (E.)
Clinique de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	LELONG (M.)
Clinique stomatologique (Pitié)	COSTE (F.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	DECIAUME (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	SÈNÈQUE (J.)
Clinique urologique (Cochin)	LEMAIRE (A.)
Electrophysiologie médicale (<i>chaire à titre personnel</i>)	FEY (B.)
Embryologie	DJOURNO (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	GIROUD (A.)
Histologie	N...
Hygiène des collectivités (<i>chaire à titre personnel</i>)	VERNE (J.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	DEPARIS (M.)
Hygiène et médecine préventive	TURPIN (R.)
Médecine du Travail	JOANNON (P.)
Médecine légale	DESOILLE (H.)
Parasitologie	PIÉDELÈVRE (R.)
Pathologie chirurgicale	GALLIARD (H.)
Pathologie exotique	COUVELAIRE (R.)
Pathologie expérimentale et comparée	LAVIER (G.)
Pathologie humorale et immunologie expérimentale (<i>chaire à titre personnel</i>)	LENÈGRE (J.)
Pathologie médicale	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie et thérapeutique générales	N...
Pharmacologie et matière médicale	GARCIN (R.)
Physiologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie (<i>chaire à titre personnel</i>)	BINET (L.)
Physique médicale	BARGETON (D.)
Radiologie médicale	DOGNON (A.)
Technique chirurgicale	DESGREZ (H.)
Thérapeutique	PATEL (J.)
	BROUET (G.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES

	MM.		MM.
Anatomie	CABROL (C.)	Anesthésiologie	VOURC'H (G.)
	COUINAUD (C.)	Bactériologie	NÉVOT (A.) <i>pr. s. ch.</i>
	OLIVIER (G.)		BARBIER (P.)
Anatomie pathologique	GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.) <i>pr. s. ch.</i>		CHRISTOL (D.)
	BUSSET (F.)	Biochimie médicale	TOURNIER (P.)
	GOUYGOU (Ch.)		DESGREZ (P.) <i>pr. s. ch.</i>
	ORCEL (L.)		POLONOVSKI (J.) <i>m. conf.</i>
	PAILLAS (J.)		SCHAPIRA (G.) <i>m. conf.</i>

MM.

Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.) <i>m. conf.</i>
Carcinologie . . }	{ DENOIX (P.) MATHE (G.)
Dermato- Syphiligraphie .	DUPERRAT (B.)
Electro- Radiologie . . .	LEDoux-LEBARD (G.)
Embryologie . . .	Tuchmann-Duplessis (H.)
Hématologie . . }	{ BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.)
Histologie . . . }	{ COUJARD (R.) <i>pr. s. ch.</i> MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Hydrologie . . .	CORNET (A.)
Hygiène	BOYER (J.) <i>pr. s. ch.</i> CORRE-HURST (Mme L.)
Maladies infectieuses . . }	{ BASTIN (R.) DUPONT (V.)
Médecine légale	{ DERObERT (L.) <i>pr. s. ch.</i> HADENGUE (A.) FOURNIER (E.) GUENIOT (M.)
Médecine du travail . . .	ALBAHARY (C.)
Neuro-chirurgie	DAVID (M.)
Neurologie . . .	LHERMITTE (F.)
Obstétrique . . .	{ GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) THOYER-ROZAT (J.)
Ophthalmologie .	{ BRÉGEAT (P.) SARAUX (H.)
Orthopédie . . .	{ JUDET (R.) RAMADIER (J.)
Oto-rhino- laryngologie . .	DEBAIN (J.)
Parasitologie . . }	{ BRUMPT (L.C.) <i>pr. s. ch.</i> CHABAUD (A.) BARCAT (J.) BINET (J.-P.) CAUCHOIX (J.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GERMAIN (A.) LAURENCE (G.) <i>agr. per</i> LORTAT-JACOB (J.-L.) LOYGUE (J.) MERCADIER PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)

MM.

Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Pathologie expérimentale . }	{ CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LÉPER (J.) MAURICE (J.) PLAS (F.) RICHET (G.) AUSSANNAIRE (M.) BOUR (H.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CASTAIGNE (P.) <i>m. conf.</i> CATINAT (J.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) FREZAL (J.) HOUSSET (E.) LAROCHÉ (Cl.) LESOBRE (R.) MACREZ (C.) NICK (J.) PEQUIGNOT (H.) <i>m. conf.</i> ROYER (P.) WOLFROMM (R.)
Pathologie médicale	{ JOSEPH (R.) MANDE (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.)
Pédiatrie- Puériculture . . }	{ LEVY (Mlle J.) <i>pr. s. ch.</i> BOISSIER (J.) LECHAT (P.)
Pharmacologie . . }	{ PARROT (J.) <i>pr. s. ch.</i> DEJOURS (P.)
Physiologie . . . }	{
Physique médicale	GOUGEROT (L.) <i>m. conf.</i>
Pneumo- Phtisiologie . .	KREIS (B.)
Psychiatrie . . .	PICHOT (P.)
Psychiatrie infantile	DUCHÉ (D.)
Rhumatologie . .	DELBARRE (F.)
Stomatol'gie . . }	{ CERNÉA (P.) CHAPUT (Mme A.) <i>m. conf. agr.</i> GRELLET (M.)
Thérapeutique . }	{ CHASSAGNE (P.) LAMOTTE (M.)
Urologie	QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

	MM.		MM.
Clinique chirurgicale	ABOULKER (P.)	Clinique neuro- rhumatologique	DE SÈZE (S.)
	AMELINE (A.)	Clinique obstétricale	GRASSET (J.)
	HUGUIER (J.)		LEPAGE (F.)
	LÉGER (L.)		MAYER (M.)
	OLIVIER (C.)		MERGER (R.)
	PADOVANI (P.)		RAVINA (J.)
	POILLEUX (F.)	Clinique ophtalmologique	DESIGNES (P.)
Clinique médicale	ROUX (M.)		OFFRET (G.)
	VERNE (J.-M.)	Clinique O.R.L.	MADURO (R.)
	HAGUENEAU (J.) <i>pr. s. ch</i>	Clin. pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
	BOUDIN (G.)	Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
	CONTE (M.)	Clinique urologique	KUSS (R.)
	DOMART (A.)		
	MILLIEZ (P.)		
	PERRAULT (M.)		
	RAMBERT (P.)		
	THIEFFRY (S.)		
	TURIAT (J.)		

IV. — PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) <i>prof. sans chaire</i>
Biochimie médicale	ETTORI (J.) <i>prof. à titre personnel</i>
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) <i>prof. sans chaire</i>

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Secrétaires	Mme BEURLAND (H.), Mlles CHAINTREUIL (G.), HURÉ (A.)

Conservateur, chargé de la direction de la Bibliothèque	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateurs	Mlles DUMAITRE (P.), GOICHON (A.-M.)
Bibliothécaires	Mme CONTET (J.), Mlles LAURENT (H.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR G. RENARD

Professeur de la Chaire de Clinique Ophtalmologique
à la Faculté de Médecine de Paris

Ophtalmologiste des Hôpitaux

Officier de la Légion d'Honneur

*En remerciement du grand honneur qu'il
nous a fait en acceptant la présidence de
cette thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR P.-V. MORAX

Ophthalmologiste de l'Hôpital Saint-Antoine

Qui nous a inspiré cette thèse.

*Nous le remercions d'avoir bien voulu
guider nos premiers pas en ophtalmologie.*

Que ce travail lui exprime notre reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR HARTMANN

Ophtalmologiste des Hôpitaux

*Qu'il veuille bien accepter l'expression
de notre respectueuse reconnaissance pour
tout ce que nous lui devons de notre for-
mation ophtalmologique.*

A MADAME LE DOCTEUR BRAUN-VALLON

Ophtalmologiste de l'Hôpital des Enfants-Malades

*Qui nous a aidé de ses observations.
En expression de notre profonde grati-
tude.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR BLANCARD

Ophtalmologiste des Hôpitaux

*Dont l'esprit critique bienveillant a su
toujours nous stimuler.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR VOISIN

Ophtalmologiste de l'Hôpital Laënnec
Professeur au Collège de Médecine

*Nous lui sommes reconnaissant de la
bienveillance qu'il nous a toujours témoi-
gnée.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR JOSEPH

Ophtalmologiste de l'Hôpital de La Pitié

*Qui nous a fait bénéficier de son expé-
rience clinique.
Avec notre gratitude.*

A NOS MAITRES DE LA FACULTÉ

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ P. DESVIGNES

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ G. OFFRET

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ P. BRÉGEAT

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ H. SARAUX

*Dont l'enseignement nous a été très
précieux.*

*En témoignage de notre respectueuse
reconnaissance.*

HISTORIQUE

La chirurgie du petit oblique présente un retard certain sur celle des muscles droits de l'œil. Et pourtant la première mention « d'une intervention chirurgicale prompte, presque sans douleur et sans crainte d'aucun accident, destinée à redresser les yeux louchants », annonce de John TAYLOR parue au *Mercur de France* en 1743, paraît concerner le petit oblique. Elle consistait en une simple incision dans l'angle inférieur de l'œil, et, comme le fait remarquer RUBINSTEIN [52], il s'agissait probablement d'une ténotomie du petit oblique.

BONNET, en 1841, dans son traité de sections tendineuses et musculaires, fait mention d'un procédé sur le petit oblique ; mais l'opération n'était destinée qu'au traitement de la myopie.

L'historique proprement dit débute avec LANDOLT (1885) qui décrit les possibilités d'abord du petit oblique par voie cutanée. S'il n'est pas certain qu'il ait lui-même pratiqué cette intervention, celle-ci le fut cependant dans la seconde moitié du XIX^e siècle, pour torticolis.

Mais le « noli me tangere » de VON GRAEFE, en 1898, interdisant formellement toute action sur les muscles obliques, ralentit les recherches à ce sujet.

L'expérience de DUANE en 1906, rapportée par POSEY en 1915, et par WHITE en 1933, marque le renouveau de confiance dans les possibilités chirurgicales sur le petit oblique. La myectomie à l'origine orbitaire était alors le seul procédé utilisé.

WHITE et BROWN (1939) décrivent les premiers la ténotomie à l'insertion sclérale.

Enfin WHITE, en 1943, rapporte les deux premiers cas de recul du petit oblique.

A partir de cette date, de nombreuses publications sont parues à ce propos, en particulier les auteurs américains qui pratiquèrent des reculs du petit oblique sur une grande échelle.

INTRODUCTION

Dans cette thèse, nous nous proposons d'étudier les effets comparés des différentes techniques chirurgicales destinées à affaiblir le petit oblique.

Sur un ensemble de 400 opérations pour strabisme, nous avons réuni 61 observations dans lesquelles existait une composante verticale due, en totalité ou en partie, à une hyperaction du petit oblique, laquelle a été réduite chirurgicalement.

Nous étudierons successivement, après un bref rappel anatomique :

- les indications opératoires ;
 - les différentes techniques utilisées ;
 - enfin nos résultats obtenus et les conclusions que nous pouvons en tirer quant au choix des méthodes à adopter.
-

RAPPEL ANATOMIQUE

Muscle court, le petit oblique prend son insertion antérieure à la partie antéro-interne du plancher de l'orbite, dans une petite dépression située en arrière du rebord orbitaire inférieur, à 3 mm environ en dehors de l'orifice supérieur du canal lacrymo-nasal.

A ce niveau, le muscle est très peu tendineux.

Une formation tendineuse rudimentaire de 7 à 8 mm peut être visible au bord postérieur du muscle.

Le terme de ténotomie est mauvais. A cet endroit, l'on pratique en fait une myotomie.

Les fibres musculaires forment un faisceau aplati de haut en bas qui se dirige en arrière et en dehors, formant un angle de 50° avec la ligne visuelle passant au-dessous du muscle droit inférieur.

A ce niveau, la gaine musculaire du petit oblique envoie une expansion latérale falciforme, expansion se dirigeant en dehors, en bas et en avant, pour se terminer à la partie antéro-externe du plancher de l'orbite.

Le muscle s'enroule sur la sclère pour se terminer dans le quadrant inféro-temporal de l'hémisphère postérieur du globe.

Sa ligne d'insertion dessine une courbe convexe vers le haut, longue de 10 mm environ.

Elle est recouverte par le tendon du droit externe.

L'extrémité interne de cette insertion est située à peu près sur le méridien horizontal, très proche de la macula, à 4 mm en dehors du nerf optique.

La gaine du petit oblique présente des adhérences :

- d'une part, avec le droit inférieur. L'épaississement des gaines des deux muscles peut former un véritable ligament : le ligament de Locwood ;
- d'autre part, avec le bord inférieur du muscle droit externe.

Le muscle est innervé par un rameau détaché du moteur oculaire commun. Ce nerf aborde le muscle par son bord postérieur, près du bord externe du droit inférieur.

INDICATIONS OPÉRATOIRES

Les déviations phoriques ou tropiques verticales sont fréquentes, soit isolées, soit associées à une composante horizontale, ce qui est le cas le plus habituel.

Parmi ces déviations verticales, le rôle du petit oblique est loin d'être négligeable, non par sa paralysie qui est très rare, mais par son *hyperaction*.

Cette hyperaction du petit oblique, indication majeure de la myotomie du muscle, s'observe dans des circonstances variées, desquelles dépendent en grande partie :

- la date de l'intervention ;
- le choix des techniques ;
- l'action isolée sur le petit oblique ou combinée à des interventions sur d'autres muscles horizontaux ou verticaux ;
- le pronostic.

Nous envisagerons donc :

- 1° La pathogénie de l'hyperaction du petit oblique en général.
- 2° Son existence dans le cadre d'un strabisme concomitant de l'enfance.
- 3° Les cas nombreux de strabismes obliques où, à la composante verticale, s'ajoute un strabisme horizontal dont le problème thérapeutique chirurgical se pose également.
- 4° Enfin la date de l'intervention.

I. — ORIGINE

D'une façon générale, MALBRAN [41] donne quatre origines à l'hyperaction du petit oblique.

A) ORIGINE PARETIQUE

De beaucoup la plus fréquente ; l'hyperaction du petit oblique apparaît comme un phénomène secondaire au décours d'une paralysie.

Nous savons que, dans tout strabisme paralytique, beaucoup plus que la parésie, ce sont les contractures ou hyperfonctions secondaires d'apparition assez rapide qui fixent la déviation.

Un bref rappel physiologique explique aisément l'évolution d'une paralysie oculo-motrice.

Tout d'abord, le moindre mouvement oculaire fait intervenir l'ensemble de la musculature des deux yeux. L'harmonie de ce jeu musculaire est assurée par une innervation précise, régie par deux lois.

1° LOI DE SHERRINGTON

Quand un muscle se contracte, son antagoniste se relâche, et réciproquement : à l'influx nerveux négatif de l'agoniste (paralysie) correspond un influx nerveux positif accru de l'antagoniste, d'où contracture de ce dernier.

2° LOI DE HERING

Innervation égale de deux muscles synergiques ; que l'un soit parésié, l'influx nerveux nécessaire est plus grand et le synergique apparaîtra en hyperfonction.

Dès lors qu'un muscle de cet ensemble est paralysé, à moins d'une régression rapide et totale, l'on peut voir apparaître et se fixer successivement :

- la contracture de l'antagoniste homolatéral ;
- l'hyperfonction du synergique hétérolatéral, et ce, d'autant plus accentué, si la fixation se fait par l'œil dévié ;
- enfin, le relâchement de l'antagoniste de ce dernier pouvant simuler sa paralysie.

Prenons l'exemple d'une paralysie du grand oblique droit. L'on pourra observer :

- la contracture du petit oblique droit ;
- l'hyperfonction du droit inférieur gauche ;
- la pseudo-paralysie du droit supérieur gauche.

Des quatre muscles verticaux, c'est de loin le grand oblique qui est le plus souvent atteint. Droit supérieur et petit oblique moins fréquemment, droit inférieur très rarement.

On peut donc observer et avoir à traiter chirurgicalement une hyperaction du petit oblique :

- a) Après paralysie du grand oblique homolatéral : circonstance très fréquente puisque, comme nous l'avons dit, la paralysie du grand oblique est fréquente. DE WEECKERS et DAENEN [24], sur 163 paralysies observées à la Clinique ophtalmologique de Liège, retrouvent 83 muscles verticaux ; parmi eux, 53 grands obliques.
- b) Après paralysie du droit supérieur hétéro-latéral par hyperfonction de son synergique : petit oblique ; cas moins fréquent. Dans le même rapport, DE WEECKERS retrouve 15 droits supérieurs.

Dans ces cas précis où il y a une origine parétique certaine, il est indispensable pour les décisions opératoires de faire la part de ce qui revient, dans la déviation, aux hyperactions ou à la parésie initiale.

Pour cela, l'étude de la diplopie dans les différentes directions du regard, l'étude de l'excursion musculaire, le coordimètre renseigneront avec précision et permettront de décider si l'acte chirurgical doit porter sur un seul ou sur plusieurs muscles antagonistes :

- le synergique hétéro-latéral ;
- le muscle parésié lui-même.

B) ANOMALIES MUSCULAIRES OU LIGAMENTAIRES

Des anomalies musculaires ou ligamentaires peuvent être à l'origine d'un dysfonctionnement apparemment primaire du petit oblique :

- a) Existence de fibres musculaires anastomotiques entre petit oblique et droit externe :
 - anomalie assez fréquente ;
 - dans le regard en adduction, la cornée est attirée vers le haut et du côté nasal, car le petit oblique est entraîné par le droit externe qui s'enroule autour du globe en se déplaçant en avant.
- b) Longueur anormale de l'aileron-frein du petit oblique rendant insuffisant le rôle freinateur de ce dernier dans la contraction du muscle.
- c) L'insertion vicieuse trop antérieure du petit oblique.

Nous avons observé deux cas où l'extrémité antérieure de l'insertion sclérale du muscle se trouvait à 7 mm du limbe.

C) SPASME DU PETIT OBLIQUE

Il est responsable du classique « upschoot » des Anglo-Saxons.

Dans sa forme pure, il n'y a aucune déviation en position primaire, mais seulement élévation brusque dans l'adduction.

Ce spasme est rarement isolé, le plus souvent la tropie verticale existe déjà en position primaire et ne fait que s'accroître dans l'adduction.

Pour MALBRAN, c'est un diagnostic d'élimination auquel on s'arrête après avoir éliminé :

- une atteinte parétique méconnue ;
- des anomalies musculaires.

D) TROUBLES DE L'INNERVATION

Enfin, des troubles de l'innervation peuvent être à l'origine des déviations verticales.

II. — CAS DES STRABISMES CONCOMITANTS

L'hyperaction du petit oblique s'observe très souvent *dans le cadre d'un strabisme concomitant de l'enfance* de n'importe quel type.

Deux points particuliers sont à étudier dans ces cas :

- d'une part, l'origine parétique très fréquente de la composante verticale : faut-il, dans les indications opératoires, isoler strabisme paralytique et concomitant ?
- d'autre part, les troubles de la vision binoculaire inhérents à ces strabismes de l'enfance.

Dans les leçons élémentaires [66], le strabisme concomitant est défini par la constance de l'angle dans toutes les directions du regard, le strabisme paralytique par la variation de cet angle au déviomètre.

En fait, quand il s'agit d'hypertropie, ce critère apparaît incertain :

- l'angle varie dans un strabisme concomitant s'il y a hyperaction du petit oblique dans l'adduction ;

- l'angle est constant dans certains strabismes paralytiques anciens quand la déviation résulte plus des hyperactions que de la parésie.

Le critère de la diplopie présente dans un strabisme paralytique, absente dans un strabisme concomitant, n'a pas non plus de valeur absolue ; en effet :

- la vision binoculaire est souvent précaire, voire absente, dans le strabisme concomitant ;
- dans le strabisme paralytique ancien, surtout chez l'enfant, elle s'altère et la diplopie disparaît.

Dans nos 61 strabismes, nous observons :

- 48 strabismes concomitants, sans diplopie, où le déviomètre a montré dans 35 cas une déviation verticale supérieure dans l'adduction ;
- 13 strabismes paralytiques acquis, avec diplopie dans la majorité des cas, avec 11 fois une déviation se majorant dans l'adduction.

Pour HUGONNIER [35], quand il s'agit de tropie verticale, il y a intrication entre strabisme paralytique et concomitant.

Le strabisme concomitant vertical est extrêmement rare. Et cette absence de passage à la concomitance d'une déviation verticale de l'enfant s'explique sans doute par l'action variable des muscles verticaux dans les différentes directions du regard [16].

Le strabisme concomitant horizontal, avec composante verticale, par contre est fréquent.

La pathogénie de la composante verticale, parétique ou non, est intéressante à étudier, certes, mais autant son étude est facile dans un strabisme acquis avec diplopie, autant elle est aléatoire dans le strabisme concomitant de l'enfant où le trouble quasi constant de la vision binoculaire interdit l'emploi des méthodes habituelles, coordimètre notamment, où la paralysie initiale peut avoir complètement régressé.

Pour beaucoup d'auteurs (MALBRAN, HUGONNIER), l'origine est parétique, et la déviation verticale primaire est responsable du strabisme horizontal dans la majorité des cas.

Mais, comme le fait remarquer DAENEN [14], une telle hyperaction peut s'observer également dans un strabisme accommodatif ou par anisométrie, et, d'une façon générale, dans tout strabisme

concomitant de l'enfance, quand existent des troubles de la vision binoculaire.

En fait, dans de tels strabismes, l'origine parétique ou non de la composante verticale n'intervient que dans la mesure où l'hyperaction du petit oblique n'est pas la seule séquelle d'une paralysie, auquel cas l'opération isolée sur le muscle serait vouée à l'échec.

Dans la décision chirurgicale, il importe moins de savoir si cette hyperaction est primaire ou secondaire, que de connaître la cause principale de la déviation. Autrement dit, s'efforcer, comme dans le chapitre précédent du strabisme paralytique acquis, de faire un bilan recherchant la parésie fruste, les hyperfonctions d'un ou plusieurs muscles.

Pour cela, outre l'étude de l'excursion musculaire, le déviomètre d'OWEN [11] est d'un grand intérêt et permet par la mesure objective des déviations dans toutes les directions du regard de préciser les différentes atteintes.

III. — STRABISMES OBLIQUES

Le troisième problème concerne les strabismes obliques.

Le strabisme vertical pur est assez rare, une composante horizontale étant fréquente :

- a) non seulement de par les actions légèrement adductrices et abductrices des muscles verticaux ;
- b) mais aussi par l'extériorisation, à l'occasion de la tropie verticale et des troubles de la vision binoculaire qu'elle entraîne, d'une éso ou exophorie, cas très fréquents, nous l'avons dit ;
- c) enfin, la composante verticale peut être secondaire au strabisme horizontal :

- soit de par la simple position anormale des yeux : un œil en adduction obligatoire par parésie du droit externe peut entraîner l'hyperfonction du petit oblique, ce dernier ayant une action élévatrice maxima dans cette position ;
- soit par éléments parétique ou musculaire surajoutés.

Dans ces cas de strabisme oblique avec hyperfonction du petit oblique, se pose le problème des interventions sur la composante horizontale, interventions qui doivent ou non s'effectuer et quand ?

Ce point soulève encore de nombreuses controverses, les auteurs se séparant dans l'ensemble en trois groupes :

- les uns préfèrent agir en un même temps opératoire sur l'oblique et les muscles horizontaux ; ce sont les plus nombreux ;
- les autres préconisent des actions séparées ; d'abord traiter la composante horizontale, puis la composante verticale ;
- les troisièmes agissent également en deux temps, mais préfèrent réduire d'abord l'élément vertical.

Parmi les arguments avancés en faveur de l'une ou l'autre de ces méthodes :

- 1) Certains sont évidents : avantage certain d'une seule opération, une seule anesthésie générale, une seule hospitalisation, etc.
- 2) D'autres sont contradictoires :

- L'ACTION SUR LA COMPOSANTE VERTICALE RÉDUIRAIT PARTIELLEMENT L'ÉLÉMENT HORIZONTAL (HUGONNIER [36]).

Mais GUZINATTI [28], après étude de cette influence, conclut à l'absence de variation constante de l'élément horizontal après réduction de l'élément vertical. Tout au plus, observe-t-il un certain effet équilibrant.

Nous avons nous-même étudié cet effet toutes les fois où la prédominance de l'élément vertical nous a conduit à nous en occuper en un premier temps. Sauf les cas dans lesquels l'élément horizontal était très minime, inférieur à 10 d, où nous avons observé une amélioration de cet élément, partout ailleurs il ne s'est pas modifié ; quelquefois même, il s'est aggravé.

- A L'OPPOSÉ, COPPEZ [13] ESTIME QUE L'ACTION SUR LA COMPOSANTE HORIZONTALE INFLUENCE HEUREUSEMENT L'ÉLÉMENT VERTICAL, qu'il vaut donc mieux commencer par elle.

Cela est vrai quand cette composante verticale est manifestement secondaire au strabisme horizontal et qu'elle est faible.

Mais si la tropie verticale est importante, HUGONNIER dénie toute influence bienfaisante de la première intervention.

Personnellement, dans les 13 cas où nous avons pratiqué deux temps distincts, commençant par l'élément horizontal, nous avons constaté que l'élément vertical qui était notable initialement,

- 5 fois demeurait identique ;
- 5 fois augmentait ;
- 3 fois seulement diminuait.

De plus, nous avons vu dans 5 strabismes concomitants horizontaux purs, apparaître dans les mois suivant l'intervention sur les droits horizontaux, une tropie verticale sur laquelle il nous a fallu réintervenir.

Nous pouvons donc conclure que :

- a) *d'une part*, la déviation verticale n'a diminué que dans 3 cas sur 13, ce qui est peu et serait plutôt en faveur d'une action combinée ;
 - b) *mais d'autre part*, l'on observe que dans la majorité des cas (8 sur 13) elle se modifie. Si l'on tient compte, en plus, de l'exemple précédent des 5 strabismes horizontaux purs, ceci semble prouver l'influence certaine des recul ou avancement des droits horizontaux sur le mode d'action des muscles verticaux. Cette influence est probable, mais le sens dans lequel elle joue est difficile à dire. Ce qui serait plutôt en faveur d'une action séparée, permettant un meilleur dosage des effets opératoires.
- C'EST D'AILLEURS CET ARGUMENT D'UN DOSAGE PLUS PRÉCIS qui est donné par SEVRIN et CALLIER [58], en faveur d'une action en deux temps. Ces auteurs commencent par l'élément vertical.

Il est bien évident que ces controverses n'interviennent réellement que dans les strabismes obliques où les deux composantes sont d'importante égale. Si l'une prédomine nettement, la plupart des auteurs sont d'accord pour s'en occuper en premier.

A ce propos, il est bon de préciser que la déviation mesurée en dioptries prismatiques n'a pas la même valeur relative en position verticale ou horizontale. Pour HUGONNIER, 8 d verticales équivalent au moins à 15 d horizontales.

A titre d'exemple, voici les règles générales exposées par MALBRAN [41] dans les strabismes obliques :

- si la tropie verticale domine, il convient de s'en occuper en premier et seule ;
- si la déviation verticale est minime en position primaire avec composante horizontale forte, cette dernière sera réduite chirurgicalement en un premier temps ;
- s'il existe une déviation verticale importante en position primaire, avec déviation horizontale également forte, l'action sur les deux composantes se fera en un même temps opératoire.

HUGONNIER [36], du même avis quant aux deux premiers points, précise le troisième où les deux déviations sont d'importance égale :

- si elles sont faibles toutes deux, faire un seul temps opératoire ;
- si elles sont fortes, commencer d'abord par réduire l'élément vertical.

Dans nos 61 observations, nous avons eu 33 strabismes où les deux composantes étaient d'importance égale :

- nous en avons traité 13 en deux temps, en commençant par l'élément horizontal ;
- 20 en un seul temps opératoire.

Nous en verrons les résultats ultérieurement.

IV. — QUAND DOIT-ON OPÉRER LES DÉVIATIONS VERTICALES ?

1° Dans un strabisme paralytique acquis, l'intervention doit attendre que le processus évolutif soit stabilisé. Lorsque la déviation reste stationnaire à des examens successifs, alors seulement l'intervention sera décidée. Ceci demande en moyenne six à neuf mois.

2° Dans le strabisme concomitant de l'enfance, paralytique ou non, un fait est certain : une déviation verticale en position primaire, même minime, rend impossible toute vision binoculaire. Il faut donc, si l'on veut tenter de rétablir cette dernière, opérer tôt.

La majorité des auteurs ne conteste pas la nécessité d'une intervention précoce ; mais certains entendent par là l'âge scolaire, âge auquel l'on peut associer chirurgie et orthoptie.

D'autres, et c'est la majorité, interviennent beaucoup plus tôt, avant six ans ; ceci pour deux raisons :

- l'absence de vision binoculaire et la nécessité, pour espérer la développer, de rétablir le parallélisme vertical le plus vite possible ;
- dans les rares cas où cette vision binoculaire persiste, les anomalies structurales que la diplopie entraîne : torticolis, ou même anomalie du tronc, qui risquent de se fixer rapidement.

Dans nos observations, nous avons :

1° Pour les strabismes paralytiques, attendu la stabilisation complète.

2° Pour les strabismes concomitants de l'enfant, nous avons dans l'ensemble opéré tôt, dans les mois qui suivirent la première visite de l'enfant.

En résumé, les indications opératoires ont donc été les hyperactions du petit oblique :

- a) qu'elles soient secondaires à une paralysie :
 - du grand oblique homo-latéral ;
 - du droit supérieur hétéro-latéral ;
 - b) qu'elles soient apparemment primitives :
 - spasme du petit oblique ;
 - anomalies musculo-ligamentaires ou survenues dans un strabisme concomitant horizontal de l'enfance ;
- toutes les fois qu'en position primaire existait déjà une déviation verticale même minime.

Si la déviation n'apparaît qu'en adduction, tout est fonction du degré. HAENSEL [30] donne comme chiffre limite :

- pour 15° d'adduction : hypertropie de 6 d ;
- au delà de ces limites, toute vision binoculaire est impossible et l'opération s'impose.

L'intervention a été faite :

- a) Soit dans un unique but esthétique, la vision binoculaire étant inexistante, le malade vu trop tard pour espérer quoi que ce soit.
 - b) Soit dans un but fonctionnel :
 - rétablir si possible une vision binoculaire ;
 - supprimer une diplopie et accroître le champ de fusion binoculaire ;
 - supprimer un torticollis gênant.
-

TECHNIQUES UTILISÉES LEURS AVANTAGES ET LEURS INCONVÉNIENTS RESPECTIFS

L'action sur le petit oblique se fait d'une façon générale :

- a) Soit en plein corps musculaire, près de son insertion sclérale.
- b) Soit près de son insertion orbitaire :
 - à l'aiguille-crochet de Chavasse par voie trans-conjonctivale ;
 - ou par voie cutanée.

Selon les cas, il fut pratiqué :

- soit une section simple : *myotomie* ;
- soit une résection de quelques millimètres, le plus souvent en coupant de part et d'autre d'une pince : *myectomie* ;
- soit une *section partielle marginale*, en pratiquant sur les bords du muscle une, deux ou trois incisions de 2 à 3 mm, non en vis-à-vis mais décalées : *chicanes* ;
- soit un *recul d'insertion* suivant la méthode de Fink.

Quand le muscle est libéré de ses adhérences avec le droit externe et le droit inférieur, on passe dans ses bords deux sutures comme pour un recul des droits. Puis le muscle est sectionné au ras de son insertion sclérale et réinséré en un point précisé auparavant, à une distance variable suivant l'importance de la déviation.

FINK a dessiné un localisateur, spécialement à cet effet.

1) TECHNIQUE ABORDANT LE MUSCLE PRES DE SON INSERTION SCLÉRALE

- L'incision conjonctivale intéresse le quadrant inféro-externe, depuis le droit externe jusqu'au droit inférieur à 2 mm derrière l'insertion des deux muscles.

- Lorsque la capsule de Tenon est sectionnée, on passe un crochet au bord inférieur du droit externe, que l'on tire un peu vers le haut.
 - On recherche le petit oblique. Un crochet à strabisme est introduit de haut en bas, rasant le globe et chargeant le muscle.
 - On isole le petit oblique et l'on pratique :
 - soit myectomie ;
 - soit myotomie totale ou marginale ;
 - soit récession ;
- selon les méthodes indiquées plus haut.

2) TECHNIQUES ABORDANT LE MUSCLE A SON INSERTION ORBITAIRE

A) TECHNIQUE DE LANDOLT PAR VOIE CUTANÉE

C'est la plus ancienne.

- L'incision cutanée, de 15 mm de long, sera faite parallèlement au rebord orbitaire inférieur, le centre de cette incision se trouvant sur la verticale passant par les deux points lacrymaux.
- Section du fascia orbitaire.
- un crochet à strabisme introduit de dehors en dedans soulève le muscle inséré à 2 mm derrière le rebord orbitaire.
- Le muscle se trouve ainsi isolé ; quelques impulsions sur le crochet s'en assureront.
- Puis section ou résection.

B) HARPONNAGE TRANS-CONJUNCTIVAL AU CROCHET DE CHAVASSE

- L'aiguille-crochet est introduite la pointe vers le plancher de l'orbite.
- Cette pointe suit un trajet de dehors en dedans, chargeant le muscle.
- A ce moment, l'on dirige le manche du crochet de telle sorte que la pointe soit dirigée vers l'avant, perforant à nouveau la conjonctive, de la profondeur vers la surface.
- Dans la concavité de l'instrument se trouvent donc : muscle, conjonctive, tissu sous-conjonctival.
- On sectionne la conjonctive et l'on isole le muscle.

— L'on charge par crochet à strabisme et l'on pratique section ou résection.

Un point important doit être souligné lors de la chirurgie du petit oblique : l'importance de l'hémostase. L'hémorragie souvent importante, non seulement gêne pendant l'opération, mais surtout peut être responsable de fibrose, de rétractions ultérieures compromettant les résultats.

Sur quels éléments le chirurgien va-t-il se baser pour choisir l'une ou l'autre de ces techniques ?

1° *Tout d'abord, il y a la question de l'abord du muscle à l'une ou l'autre de ses insertions.*

a) *L'action à l'insertion sclérale permet une étude plus détaillée du muscle et l'abord éventuel d'autres muscles.*

Son efficacité est très grande. Elle ne laisse pas de cicatrice visible.

Mais en revanche, elle présente un gros danger : celui d'une hypercorrection.

Beaucoup d'auteurs le reconnaissent, et MALBRAN [41] insiste sur la nécessité de ne faire, à cet endroit, qu'une myotomie partielle.

Les Anglo-Saxons trouvent ici un gros argument en faveur de la récession contrôlée.

b) *L'action à l'insertion orbitaire est certes beaucoup moins efficace.*

A ce niveau, l'existence du ligament falciforme unissant la gaine du petit oblique au plancher de l'orbite, les adhérences entre gaines du petit oblique et du droit inférieur pouvant former un véritable ligament : ligament de Lockwood, tout ceci limite obligatoirement les résultats d'une myotomie.

Dans la littérature, nombre d'auteurs ont pratiqué cette technique, notamment HAENSEL [30] rapportant 160 cas, RUBINSTEIN et DIXON [52] avec 100 opérations, WHITE (1933) avec 400 cas. Aucun n'a jamais constaté d'hypercorrection, mais au contraire des insuffisances, sauf dans les hypertropies faibles.

Elle présente également l'inconvénient de laisser une cicatrice conjonctivale visible quand on utilise le crochet de Chavasse ; quand l'incision est cutanée, le risque de cicatrice chéloïde est exceptionnel mais réel. Quant au risque d'infection orbitaire, il doit être évité.

2° En dehors de cette question de voie d'abord, il faut décider de l'acte que l'on fera sur le muscle.

a) *La myectomie* est ancienne et a beaucoup de partisans.

Elle oblige à libérer partiellement le muscle de ses adhérences et donne, de ce fait, des réductions très appréciables.

A l'insertion orbitaire, c'est la méthode de choix.

A l'insertion sclérale, elle ne permet aucun dosage, et MALBRAN la déconseille formellement.

b) *La myotomie complète* présente à peu près les mêmes indications.

D'action faible à l'origine orbitaire du muscle, elle est peut-être moins génératrice d'hypercorrection à l'insertion sclérale.

c) Par contre, la *myotomie marginale en chicane* est différente comme conception.

Les incisions pratiquées sur les bords du muscle entraînent un allongement, donc un affaiblissement de ce dernier. Mais les deux insertions demeurent et la fonction du muscle n'est pas altérée. De plus, cet allongement est forcément limité et le risque d'hypercorrection par conséquent très léger.

Cette opération a été très pratiquée ces dernières années.

MORGAN et ARSTIKAITIS [46] en rapportent 200 cas.

FOCOSI et GUZZINATTI [24] et d'autres [14, 41] l'ont pratiquée. Tous sont d'accord pour lui accorder une action réductrice réelle et sans danger dans les cas de déviation verticale modérée.

FOCOSI [25] précise qu'il a obtenu, sur 10 hypertropies, une réduction en position primaire :

— 5 fois de 2 d ;

— 3 fois de 3 d ;

— 2 fois de 4 d.

Il pratiquait une ou deux incisions de 2 à 3 mm.

Aucun cas d'hypercorrection n'a été signalé.

d) Enfin, la *récession du petit oblique* est très pratiquée dans les pays anglo-saxons.

Pour ces auteurs, une telle opération est souhaitable. Elle permet un dosage plus précis, un recul en fonction de la déviation tel qu'on le pratique sur les droits.

En n'excédant pas 10 mm de recul, il n'y a pas de risque d'hypercorrection.

En fait, la plupart des auteurs qui précisent les corrélations entre millimètres de recul et réduction obtenue, donnent des chiffres très approximatifs, reconnaissant par là le peu de parallélisme. De plus, ces chiffres varient avec les opérateurs.

FOCOSI [25] donne comme chiffres : pour un recul de 1 mm du petit oblique, on obtient une réduction de 1 d en position primaire et 2 d dans le champ d'action du muscle.

PAYNE [50] : pour 1 mm de recul, environ 2,5 d de réduction.

LOUTFALLAH [39] donne des chiffres plus vagues :

— pour 10 mm : 15 à 20 d ;

— pour 8 mm : 10 à 15 d ;

— pour 6 mm : 1 à 12 d ;

de même que DUNLAP [18] :

— pour 5 à 10 mm : 5 à 20 d de réduction.

L'on voit donc la variabilité des résultats. Cependant tous les auteurs donnent comme réduction moyenne possible, des chiffres assez modérés :

PARKER [47], entre 10 et 15 d.

DUNNINGTON [19] donne un minimum de 6 d, un maximum de 20 d.

LOUTFALLAH [39] donne un chiffre moyen de 6 d en position primaire, ce qui rejoint les statistiques de :

BERENS [6] : 7 à 8 d de réduction.

WHITE [68] estime que la récession n'est utilisable que pour des hypertropies modérées inférieures à 15 d.

BERENS, COLES [5] ne l'utilisent que pour des déviations primaires inférieures à 10 d. Au delà, ils préfèrent la myectomie.

Cette méthode a comme avantage certain d'être plus logique. C'est celle qui est pratiquée couramment et sans conteste sur les muscles droits.

Mais, quand il s'agit du petit oblique, il faut reconnaître que l'insertion très postérieure du muscle, la proximité de la macula en font une méthode délicate pour des résultats que l'on peut obtenir d'une manière plus simple.

L'argument le plus solide serait certainement celui du dosage. Mais comme le fait remarquer RUBINSTEIN [52], prévoir le degré de réduction d'après le nombre de millimètres reculé est déjà difficile pour les droits. Il est presque impossible pour l'oblique. La preuve en est donnée par les résultats publiés.

D'ailleurs, d'une façon générale (HUGONNIER [36]), la chirurgie du petit oblique est peu prévisible.

L'action sera d'autant plus efficace si le muscle est davantage spasmé et les réductions obtenues — tous sont d'accord — sont extrêmement variables, même avec des techniques identiques.

OBSERVATIONS

Nous avons classé et comparé nos observations d'après trois faits :

- a) La voie d'abord du muscle conjonctival ou cutané.
- b) La technique effectuée sur le muscle lui-même.
- c) Enfin, l'action combinée ou en deux temps distincts dans les cas de strabismes obliques.

A. — VOIE D'ABORD DU MUSCLE

Un premier point concerne la voie d'abord du muscle.

Nos préférences ont été nettement à l'abord du muscle à son insertion sclérale, puisque sur 61 interventions :

- 50 sont faites avec cette technique ;
- 11 seulement sont faites à l'insertion osseuse :
 - 8 par voie cutanée ;
 - 3 au crochet de Chavasse.

Dans les 50 premiers cas la déviation verticale était :

- 34 fois supérieure à 10 d en position primaire, allant jusqu'à 35-40 d ;
- 16 fois inférieure à 10 d :
 - a) si la voie d'abord sclérale s'imposait dans 6 de ces cas ou était décidée une action combinée sur les droits ;
 - b) dans les 10 autres observations, le petit oblique était le seul objectif.

Dans les 11 cas abordés à l'insertion osseuse la déviation était faible :

- 10 fois inférieure à 10 d ;
- 1 seule à 25 d.

Les résultats ont été les suivants :

1) Sur les 50 premières interventions à l'insertion sclérale :

- 17 bons résultats ;
- 16 améliorations ;
- 6 hypercorrections modérées ;
- 6 hypercorrections fortes ;
- 5 échecs ;

soit un pourcentage de 78 % de résultats satisfaisants.

Mais il faut noter tout de suite le *nombre important d'hypercorrections* : 12 sur 50 dont 6 très fortes. Ce qui rejoint ce que nous avons dit précédemment sur les dangers de la myectomie à cet endroit.

En ce qui concerne nos 6 hypercorrections fortes, il y a bien eu 3 myectomies, une myotomie complète, mais aussi une myotomie partielle, un recul de 8 mm.

Par contre, un fait leur est commun : la déviation verticale initiale était faible ; sauf une fois, elle était partout inférieure à 6 d.

2) Si nous étudions séparément les *16 hypertropies faibles traitées ainsi à l'insertion sclérale*, nous obtenons :

- 5 bons résultats ;
- 1 amélioration ;
- 3 hypercorrections légères ;
- 4 hypercorrections fortes ;
- 2 échecs.

3) Par contre, pour l'ensemble des *11 cas opérés près de l'insertion osseuse*, nous avons :

- 8 bons résultats ;
- 2 améliorations ;
- 1 échec.

Il n'y a eu aucune hypercorrection.

Les chiffres sont assez parlant quand on compare ces deux derniers groupes d'hypertropie modérée.

Nous voyons donc que :

1° L'ACTION A L'INSERTION SCLÉRALE a donné des réductions beaucoup plus importantes.

Elle doit être réservée aux fortes déviations, là où le plus d'efficacité possible est nécessaire.

Si l'on doit agir sur les droits en un même temps, elle est également justifiée même pour les déviations faibles, mais il faut alors

s'abstenir des actions radicales telles que myotomie complète, myectomie, et se contenter d'une ou deux chicanes, ou encore d'un recul contrôlé.

2° L'ACTION A L'INSERTION ORBITAIRE reste une excellente technique pour des strabismes modérés.

Elle est assez simple et sans danger. Mais son efficacité reste insuffisante pour les déviations importantes. La seule tropie forte (25 d) opérée ainsi fut un échec.

B. — TECHNIQUE UTILISÉE

La deuxième classification de nos observations fait intervenir la technique adoptée sur le muscle :

- a) Section complète ou en chicane.
- b) Résection.
- c) Recul.

Elle s'intrique avec la précédente ; en effet, comme nous l'avons déjà dit, une myectomie donnant des effets différents suivant l'endroit où elle est pratiquée, la comparaison des résultats d'ensemble serait faussée.

Nous avons effectué :

- 36 myectomies ;
- 11 sections ;
- 6 chicanes ;
- 7 reculs d'insertion.

Pour les deux premiers groupes, il nous faut isoler les actions à l'insertion sclérale ou orbitaire.

1° MYECTOMIES

- 8 ont été faites à l'insertion orbitaire. Elles ont donné :
 - 6 bons résultats ;
 - 2 améliorations.
- 28 sont faites à l'insertion sclérale. Les résultats en sont :
 - 9 bons résultats ;
 - 12 améliorations ;
 - 3 hypercorrections légères ;

- 3 hypercorrections fortes ;
- 1 échec.

2° MYOTOMIES COMPLÈTES

- 3 sont faites à l'insertion orbitaire ; elles donnent :
 - 2 bons résultats ;
 - 1 échec.
- 8 sont faites à l'insertion sclérale :
 - 3 bons résultats ;
 - 1 amélioration ;
 - 1 hypercorrection légère ;
 - 1 hypercorrection forte ;
 - 2 échecs.

A propos de ces deux groupes (myectomie — myotomie complète), nous rappellerons d'abord ce que nous avons dit au chapitre précédent.

— Le seul échec à l'insertion orbitaire est le fait d'une déviation initiale forte.

— Les hypercorrections à l'abord scléral ont été observées quand la déviation verticale était faible.

En dehors de ces faits, si l'on veut comparer myotomie et myectomie, l'avantage revient certainement à cette dernière :

- 88 % de satisfactions pour les myectomies ;
- 64 % seulement pour les myotomies ;
- 1 seul échec sur 36 myectomies ;
- 3 échecs sur 11 myotomies.

3° MYOTOMIES MARGINALES

Nous n'avons que 6 myotomies marginales.

Nous avons pratiqué 3 incisions de 2 à 3 mm. La déviation initiale était modérée, inférieure à 10.

Un résultat est inconnu ; sur les 5 autres, nous avons obtenu :

- 1 bon résultat ;
- 1 amélioration ;
- 1 hypercorrection légère ;
- 1 hypercorrection forte ;
- 1 échec.

Dans ces 6 cas, nous agissions simultanément sur les droits horizontaux, ce qui justifiait la voie d'abord.

4° Enfin, 7 RECULS DE 8-10 ET 11 mm ONT ÉTÉ FAITS

Ils ont donné des réductions appréciables mais n'excédant pas 10 d en position primaire. Il y a eu :

- 3 bons résultats ;
- 2 améliorations ;
- 1 hypercorrection forte ;
- 1 échec.

Nous n'avons pas noté de parallélisme certain entre le nombre de millimètres de recul et la réduction obtenue.

A propos de ces deux dernières techniques, le nombre de nos interventions est très insuffisant pour conclure.

Cependant, si l'on compare les hypertropies faibles traitées par myotomie marginale à celles identiques traitées par myectomie à l'insertion orbitaire, les résultats ont été bien meilleurs dans ce dernier groupe.

C. — ACTION ISOLÉE OU COMBINÉE SUR LE PETIT OBLIQUE

La dernière comparaison concerne l'action sur le petit oblique isolée ou combinée dans un même temps opératoire avec une action sur les muscles horizontaux.

Nous avons suivi les règles générales exposées par MALBRAN toutes les fois qu'une des composantes prédominait nettement.

Pour les autres strabismes, nous avons procédé ainsi :

- a) 20 ont été opérés en un même temps opératoire, en agissant :
- 13 fois sur les droits externe et interne homo-latéraux ;
 - 2 fois sur le droit externe homo-latéral seul.

(Il y a eu en plus une action hétéro-latérale à cinq reprises.)

- Enfin, 5 strabismes ont été opérés aussi en un seul temps, mais en n'agissant que sur les droits hétéro-latéraux, l'action sur le petit oblique d'un œil étant isolée.

- b) 13 strabismes ont été opérés en deux temps distincts, en réduisant d'abord l'élément horizontal.

Les résultats sont les suivants.

- *Pour les 20 premiers :*
 - 5 bons résultats ;

- 9 améliorations, dont 3 hypercorrections légères ;
- 3 hypercorrections fortes ;
- 3 échecs.

Mais l'on peut, d'emblée, éliminer les 3 hypercorrections fortes qui sont le fait d'une myectomie pratiquée à l'insertion sclérale pour déviation faible.

- *Pour les 13 actions en deux temps, nous avons :*
- 3 bons résultats ;
- 9 améliorations, dont 1 hypercorrection légère ;
- 1 échec.

Certes, la déviation initiale, la voie d'abord et la technique n'ont pas été les mêmes, ce qui pourrait fausser les résultats.

Cependant, dans chacun des groupes, il y avait la même proportion de forte hypertropie ; il a été procédé à un nombre assez identique de techniques.

La comparaison reste donc valable. Elle montre, entre les deux groupes, une certaine équivalence.

Tout au plus, peut-on souligner que sur les 5 bons résultats des actions combinées, 3 sont le fait d'une action isolée sur le petit oblique d'un œil, l'opération sur les droits ayant été hétéro-latérale.

Il semble que les sections simultanées de deux ou trois muscles d'un même œil rendent plus difficile l'obtention de résultats parfaits, peut-être du fait de polytraumatismes, d'hémorragies plus importantes, des cicatrices nombreuses ; peut-être, plus simplement, parce qu'elles rendent les dosages plus imprécis.

En définitive, dans le choix des techniques visant à affaiblir le petit oblique, un des principaux critères nous apparaît être le chiffre de la déviation verticale en position primaire ; en position latérale, cette déviation se majore plus ou moins suivant l'état de spasme du muscle et sa mesure n'est pas constante.

1° HYPERTROPIE MODÉRÉE INFÉRIEURE A 10 d

— *La meilleure technique, la plus sûre, nous semble être sans conteste la myectomie à l'insertion orbitaire.*

Elle nous a donné les réductions les plus constantes :

- 80 % de résultats parfaits ;
- 20 % d'améliorations ;
- aucun échec ;
- aucune hypercorrection.

— Par contre, la même myectomie pratiquée à l'insertion sclérale est loin de nous avoir donné des résultats aussi favorables :

- 40 % de bons résultats seulement ;
- 10 % d'améliorations ;
- et surtout 50 % d'hypercorrections. Si 20 % d'entre elles étaient modérées, 30 % étaient fortes et équivalaient par conséquent à un échec total.

— Quant aux incisions en chicanes et aux reculs d'insertion, le nombre de nos observations est insuffisant. Cependant, aucun de ces deux groupes n'a donné cette impression de sûreté dans les résultats telle qu'elle nous est apparue dans les myectomies par voie cutanée.

Les incisions en chicanes ont semblé un peu excessives dans leurs effets. Il est vrai que nous avons pratiqué chaque fois trois incisions ; en limitant les chicanes à une ou deux, les effets auraient sans doute été moindres.

Les reculs d'insertion n'ont donné que la moitié de bons résultats ; il y a eu une hypercorrection forte, mais aussi un échec complet, ceci sans rapport bien net avec le nombre de millimètres de recul.

2° HYPERTROPIES FORTES SUPÉRIEURES OU ÉGALES A 10 d

Dans ce groupe, les techniques utilisées présentent toutes le même écueil : l'hypocorrection fréquente.

— *L'action à l'insertion orbitaire* est notoirement insuffisante.

— *La myectomie à l'insertion sclérale* pourrait paraître là spécialement indiquée.

Pourtant, elle ne nous a donné que :

- 12 % de bons résultats ;
- 76 % d'améliorations ;
- 12 % d'échecs.

Le danger d'hypercorrection est évidemment écarté, encore que l'on en ait observé une légère.

Mais l'intervention fut cependant insuffisante dans la majorité des cas.

— *Les incisions en chicanes et les reculs* ont également péché trop souvent par insuffisance.

CONCLUSIONS

- *Quand on recherche chirurgicalement un affaiblissement modéré du petit oblique :*
 - La myectomie par voie cutanée nous semble la méthode la plus sûre à tous coups.
 - La myectomie à l'insertion sclérale nous paraît à rejeter.
 - Les chicanes et les reculs contrôlés, de par leurs effets plus incertains, ne se justifient que si l'on doit aborder en un même temps opératoire les muscles droits.
- *Quand on cherche à réduire une hypertropie importante, il apparaît que l'action sur le petit oblique seul s'avère le plus souvent insuffisante, et qu'il faille alors agir sur d'autres muscles verticaux.*

La technique la meilleure est difficile à affirmer.

- Il nous semble cependant que les sections en chicanes, plus ou moins nombreuses, plus ou moins profondes suivant l'importance de la déviation, permettent d'espérer des réductions à la fois notables et contrôlables dans une certaine mesure.
 - Les reculs d'insertion, théoriquement auraient le même avantage de contrôle. Mais il ne semble pas exister de parallélisme net entre millimètre de recul et réduction obtenue.
 - Quant à la myectomie à l'insertion sclérale, elle nous est apparue trop souvent imprévisible dans ses résultats. Dans l'ensemble, d'action excessive dans les hypertropies modérées, mais insuffisante dans les hypertropies fortes, elle donne, lorsque l'on considère les chiffres de réduction, des résultats extrêmement variables.
- Enfin, pour le dernier groupe des strabismes obliques, n'ayant pas observé de différence sensible dans les résultats opératoires de ceux opérés en un seul ou en deux temps, l'avantage très grand de n'hospitaliser qu'une fois, de ne faire qu'une anesthésie générale, nous incite à préférer les actions simultanées sur les deux éléments verticaux et horizontaux.

Vu, le Doyen :
BINET

Vu, le Président de Thèse :
RENARD

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

1. AGUNDI (T.M.). — Cirurgia del strabismo. (*Arch. Asoc. Ceguera Mex.*, 1959, 2/14, 29-36.)
2. ANDERSON (J.R.). — Ocular vertical deviations. (*Brit. J. Opht.*, monographie suppl., n° XII, 1947.)
3. ARRUGA (A.). — Sobre la terapeutica quirurgica del estrabismo concomitante. (*C.R. Arch. Soc. Oftal. Hisp. Amer.*, 1959, 19/3, 171-198.)
4. BELZ-BOUCHEL. — Contracture du petit oblique (avec torticolis) secondaire à une parésie du grand oblique. (*C.R. Bull. Soc. Ophtal. Fr.*, 1951, 6, 648-651.)
5. BERENS (C.), COLE (H.G.), CHAMICHIAN (S.), ENOS (M.V.). — Retroplacement of the inferior oblique at its scleral insertion. (*Amer. J. Ophtal.*, 1952, 35/2, 217-227.)
6. BERENS (C.). — Experience in operations on the superior oblique and the inferior oblique muscles. (*Amer. J. Ophtal.*, 1947, 30, 341-342.)
7. BIELCHOWSKY (A.). — Disturbances of the vertical motor muscles of the eyes. (*Arch. Opht.*, 1938, 20, 175-98.)
8. BIETTI (G.B.). — Note di tecnica chirurgica oftalmologica. (*Arch. Ophtal. Paris*, 1957, 17/5, 539.)
9. BOMMER (A.). — Über die gesicherte totale Tenotomie, ihre Indikationen, ihre Nachteile, ihre Vorteile. (*Klin. Mbl. Augenheilk.*, 1956, 129/5, 638-649.)
10. BONNET (R.). — Traité des sections tendineuses et musculaires. Paris, 1841.
11. BRAUN-VALLON (S.). — Les hétérophories. (*E.M.C. Ophtal.*, II 21.555 A 10, p. 3.)
12. BROWN (H.W.). — « Ophtalmic Symposium ». Ed. E.H. Allen Mosby, St-Louis.
13. COPPEZ (L.). — Etude clinique du strabisme concomitant. (*Rapport à la Soc. Belge d'Ophtal.*, 1959, n° 112.)
14. DAENEN (P.), WEEKERS (R.). — Les indications de la myotomie du petit oblique dans le traitement du strabisme convergent concomitant. (*Bull. Soc. Belge Ophtal.*, 1954, 107, 357-365.)

15. DAVIS (W.J.). — Paresis of the right superior oblique and the left superior rectus, differential diagnosis. (*Arch. Ophth.*, 1944, 32, 372-388.)
16. DAVIS (W.T.). — Dissociated hyperphoria. (Postgraduate course in *Ophth. of Michigan*; A monograph, 1944, p. 32.)
17. DUNLAP (E.A.). — Principes et choix des interventions musculaires dans les déviations verticales. (*Arch. Ophth.*, 1950, p. 727.)
18. DUNLAP (E.A.). — Selection of operative procedures in vertical muscle deviations. (*Arch. Ophthal.*, (Chicago), 1960, 64/2, 167-174.)
19. DUNNINGTON (J.H.). — Tenotomy of the inferior oblique. (*Trans. Amer. Ophth. Soc.*, 1929, 27, 277-96.)
20. DUNNINGTON (J.H.). — *Trans. Amer. Ophth. Soc.*, 1942, 40, 121.
21. EHRLICH (W.). — Das binokulare Resultat nach der operativen Behandlung des Höhenschieleus. (*Klin. Mbl. Augenheilk.*, 1958, 132/5, 681-690.)
22. FINK (W.H.). — Surgery of the oblique muscles of the eye. (The C.V. Mosby Co, St-Louis, 1951.)
23. FINK (W.H.). — Pitfalls in strabismus surgery. (*Arch. Ophthal.*, (Chicago), 1956, 56/2, 265-273.)
24. FOCOSI (M.), GUZZINATTI (G.C.). — Sull'utilità delle miotomie marginali nella correzione dell'iperfunzione del m. piccolo obliquo. (*Arch. Ophthal.*, (Paris), 1957, 17/4, 427.)
25. FOCOSI (M.). — La myotomie partielle marginale dans la correction des hyperfonctions légères du muscle oblique inférieur. (*Bull. Soc. Belge Ophthal.*, 1955, 109, 2, 85-88.)
26. GIRARD (L.J.). — Retroplacement of the inferior oblique muscle eye, ear, nose, throat. (*Monthly*, 1958, 37/5, 321-327.)
27. GRAEFE (A.). — In: GRAEFE, SAEMISCH, *Handbuch der Augenheilkunde*, 1898, V, VIII, p. 84.
28. GUZZINATI (G.C.). — Influence sur le strabisme horizontal des interventions sur le petit oblique. (*Arch. Ophthal. Paris*, 1956, 16/7, 773.)
29. HACOURT (J.), DAENEN (P.), O'DRISCOLL (P.). — Les fonctions binoculaires chez l'enfant strabique traité chirurgicalement. (*Bull. Soc. Belge Ophthal.*, 1956, 112/2, 222-226.)
30. HAENSEL (W.). — Unsere Erfahrungen mit der Myektomie des Obl. inf. beim strabismus sursoadduktorius. (*Klin. Mbl. Augenheilk.*, 1958, 132/6, 879-883.)
31. HARTMANN (E.). — Physiologie de la motilité oculaire. Hétérophorie et strabisme. (*Ann. Ocul.*, 1948, 181, 449-462.)
32. HERMANN (P.). — Traitement chirurgical d'une paralysie du grand oblique. (*Bull. Soc. Ophthal. Fr.*, 1955, 5, 342-343.)

33. HERMANN (P.). — Myectomie du petit oblique. (*Bull. Soc. Ophtal. Fr.*, 1951, 1, 97-99.)
34. HUGONNIER (R.). — Strabismes. Hétérophories. Paralysies oculomotrices. (Masson et Cie édit., Paris, 1959.)
35. HUGONNIER (R.). — Strabismes. (*Conférences Lyonnaises Opht.*, 1953, ch. xii.)
36. HUGONNIER (R.). — Strabismes. (*Conférences Lyonnaises Opht.*, 1953, ch. xi.)
37. JAENSCH (P.A.). — Complications et échecs de la chirurgie des paralysies oculomotrices. (*Année Thér. et Clin. Ophtal.*, 1959, 10, 251-264.)
38. LANDOLT (E.). — La ténotomie du petit oblique. (*Arch. Opht.*, 1885, 5, 402.)
39. LOUTFALLAH (M.). — The surgery of the inferior oblique. (*Ann. d'Ocul.*, 1949, 182, 81-121.)
40. MALBRAN (J.), NORBIS (A.L.), MALBRAN (E.). — Ligne de conduite et traitement de la paralysie du grand oblique. (*Ophthalmologica* (Basel), 1955, 130/1, 96-112.)
41. MALBRAN (J.). — Strabismes et paralysies. Héraly, Charleroi, 1953. (Traduction française : SEVRIN.)
42. MC COOL (J.L.). — Graduated tenotomy of the inferior oblique in correcting certain forms of squint. (*Amer. J. Opht.*, 6, Feb. 1923, 107-110.)
43. MEESMANN (A.). — Ueber postparetische und « primäre » Obliquus über funktionen. (*Klin. Mbl. Augenheilk.*, 1956, 129/2, 281.)
44. MANZITTI (E.), CIANCIA (A.). — Cirurgia del estrabismo surso aductorio y surso abductorio. (*Arch. Oftal. B. Aires*, 1959, 33/6, 73-78.)
45. MANZITTI (E.), NICOLI (C.). — La operacion de Llyod sobre el oblicuo inferior. (*Arch. Opht. Paris*, 1954, 14/5, 541.)
46. MORGAN (A.L.), ARSTIKAITIS (M.J.). — Postoperative report on 200 cases of marginal myectomies. (*Ophtal. Lit.*, 1957, 11/5, 688.)
47. PARKER (W.R.). — Tenotomy of the inferior oblique muscle. (*J. Mich. Med. Soc.*, 20, 313 (Aug.) 1924.)
48. PAUFIQUE (L.) et HUGONNIER (R.). — *Bull. S. Opht. Franç.*, 8, 1950, p. 679.
49. PAUFIQUE (L.) et HUGONNIER (R.). — Traitement des paralysies anciennes du grand oblique. (*Ann. d'Ocul.*, 1951, 184-193.)
50. PAYNE (B.F.). — *Amer. J. Ophtal.*, 1948, 31, 1217.
51. POLYCRATIS (A.). — Cas de strabisme convergent oblique par surcontraction du muscle oblique inférieur. (*Bull. Soc. Hellen. Ophtal.*, 1956, 24, p. 11.)
52. RUBINSTEIN (K.), DIXON (J.). — Myectomy of the inferior oblique : report on 100 cases. (*Brit. J. Ophtal.*, 1959, 43/1, 21-28.)

53. RUEDEMANN (A.D.). — Scoliosis and vertical ocular muscle imbalance. (*Arch. Ophthal.* (Chicago), 1956, 56/3, 389-414.)
54. SCHLAEPPI (V.). — Hyperfonction essentielle et congénitale du petit oblique. (*Bull. Soc. Franç. Ophthal.*, 1938, 51, 586.)
55. SCHLOSSMANN (A.). — Vertical muscle surgery eye, ear, nose, thr. (*Monthly*, 1959, 38/9, 758-759.)
56. SCHLOSSMANN (A.). — Surgery of the inf. oblique muscle. Eye, ear, nose, thr. (*Monthly*, 1955, 328-329.)
57. SCOBEE (R.G.). — The oculorotary muscles. (C.V. Mosby Co, St-Louis, 1952, 472-475.)
58. SEVRIN (G.) et CALLIER (J.). — Strabismes obliques et résultats opératoires. (*Bull. Soc. Belge Ophthal.*, 1951, 98, 260.)
59. STREIFF (E.B.), RICCI (A.). — Considérations sur le traitement opératoire du strabisme convergent concomitant. (*Ophthalmologica* (Basel), 1956, 131/4, 277-280.)
60. URRETS ZAVALIA (A.). — Cirurgia del musculo oblicuo inferior. (*Ophthal. Lit.*, 1955, 9/3, 372.)
61. VANNAS (M.). — Elongation of the inferior oblique muscle. (*Ophthal. Soc. Finl.*, December 12. 1959.)
62. VASQUEZ BAUER. — *Ann. Ocul.*, 1932, p. 205.
63. VERZELLA (M.), GRAZIANI (W.), DAL FIUME (E.). — Considérations cliniques, indications thérapeutiques et résultats dans 8 cas de torticollis oculaires. (*Am. Oculist.* (Paris), 1959, 192/10, 736-750.)
64. WOLTER (H.). — *Postepy Okul.*, 2, 1955, 154-178.
65. WEEKERS (R.), DANEN (P.). — Les tendances actuelles dans le traitement chirurgical du strabisme paralytique. (*Probl. act. Ophthal.*, 1957, 47/1, 417-428.)
66. WEEKERS (R.), DAENEN (P.). — Traitement chirurgical du strabisme. (*Bull. Soc. Belge Ophthal.*, 1955, 109, 1, 174.)
67. WHITE (J.W.). — Hyperphoria, diagnosis and treatment. (*Arch. Ophth.*, 7, Mai 1932, 739-747.)
68. WHITE (J.W.). — Surgery of the inferior oblique at or near its insertion. (*Amer. J. Ophthal.*, 1943, 26, 586-591.)
69. WHITE (J.W.) and BROWN (H.W.). — *Arch. Ophthal.* (Chicago), 1939, 21, 999.
70. WINCKLER (G.). — *Muscles de l'orbite*. Masson édit., Paris, Vol. I, 1939, 302-318.
71. ZUGSMITH (G.S.). — New approach to surgery of the inferior oblique muscle. (*Amer. J. Ophthal.*, 1959, 47, 667-673.)

TABLE DES MATIÈRES

HISTORIQUE	13
INTRODUCTION	14
RAPPEL ANATOMIQUE	15
INDICATIONS OPÉRATOIRES	16
I. <i>Origine</i>	16
II. <i>Cas des strabismes concomitants</i>	19
III. <i>Strabismes obliques</i>	21
IV. <i>Quand doit-on opérer les déviations verticales?</i>	24
TECHNIQUES UTILISÉES. LEURS AVANTAGES ET LEURS INCONVÉNIENTS RESPECTIFS	26
OBSERVATIONS	31
A. <i>Voie d'abord du muscle</i>	31
B. <i>Technique utilisée</i>	33
C. <i>Action isolée ou combinée sur le petit oblique</i>	35
CONCLUSIONS	39
BIBLIOGRAPHIE	41

I M P R I M E R I E
R. FOULON & C^{ie}
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1961
